



DEUTSCHES
PATENTAMT

②① Aktenzeichen: P 38 14 886.2
②② Anmeldetag: 2. 5. 88
②③ Offenlegungstag: 16. 11. 89

Behördeneigentlich

DE 38 14 886 A 1

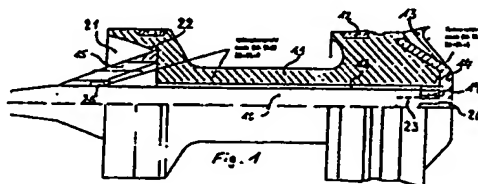
⑦① Anmelder:
Reusch, Rudolf, 4000 Düsseldorf, DE

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

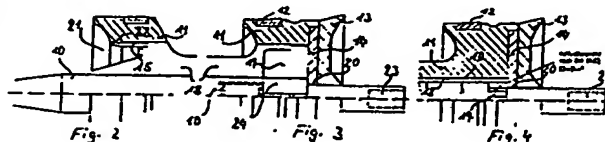
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ KE - Geschöß

Ein KE-Geschöß umfaßt einen unterkalibrigen Penetrator und einen diesen konzentrisch umfassenden Treibkäfig. Zur kostengünstigeren Herstellung des Geschosses ist der den Penetrator (10) konzentrisch umgebende Treibkäfig (11) einstückig ausgebildet. Der Penetrator (10) ist im Treibkäfig (11) axialverschiebbar gelagert. Beide werden von hinten mittels der Druckscheibe (14) geschoben. Nach dem Ende des Schiebevorganges wird der Treibkäfig (11) nach hinten abgestreift. Das zur Stabilisierung notwendige Leitwerk (15) ist vorn im Treibkäfig (11) eingelagert und wird beim Verlassen des Penetrators (10) mitgenommen. Dadurch werden gleichzeitig im Gegensatz zu aus mehreren Teilen bestehenden herkömmlichen Treibkäfigen beim Ablösevorgang des Treibkäfigs vom Penetrator nachteilige Einflüsse auf dessen Flugbahn verhindert. Der Penetrator hat keine Einkerbungen durch Gewinderillen.



KE - Geschöß, kompl.



DE 38 14 886 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein KE-Geschoß nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Es sind bereits KE-Geschosse mit einem unterkalibrigen Penetrator und einem diesen umgebenden Treibkäfig bekannt. Bei diesen bekannten KE-Geschossen ist der den Penetrator konzentrisch umgebende Treibkäfig mehrteilig ausgebildet. Ein mehrteilig ausgebildeter Treibkäfig erfordert hohe Herstellkosten, da die Teile sehr präzise aneinander angepaßt und die Trennfugen gegen den Gasdruck abgedichtet sein müssen. Bei mehrteiligem Treibkäfig ist die Möglichkeit gegeben, daß beim Ablösevorgang der Einzelsegmente der Penetrator unkontrollierbar beeinflusst wird.

Der Penetrator kann vollkommen zylindrisch und glatt sein. Er hat keine ungewollten Sollbruchstellen mehr. Er ist einfach herzustellen. Noch einfacher ist die Herstellung des Treibkäfigs aus einem Rundteil. Er kann, weil er keine Kräfte zu übertragen hat, aus billigerem Material gefertigt evtl. gegossen oder geschmiedet werden und wird nur wenig bearbeitet. Grundlage der Erfindung ist, daß die Herstellung entschieden kostengünstiger ist.

Die Qualität des Geschosses in bezug auf Fehlerquellen beim Ablösevorgang und die Bruchgefahr durch Gewinderillen wurden beseitigt.

Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 angegebene Erfindung gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1 einen Teil eines Penetrators und einen Treibkäfig im Längsschnitt mit eingelagertem Leitwerk.

Fig. 2 eine andere, als die gebräuchlichen Leitwerksformen in der Lufttasche eingelagert.

Fig. 3 eine Penetratorausführung mit angesetztem Endstück mit Stegen mit Verlängerung.

Fig. 4 Penetrator in einer verlängerten Ausführung.

Fig. 1 zeigt einen Teil eines sogenannten KE-Geschosses im Halbschnitt. Dieses Geschöß besteht aus einem unterkalibrigen Penetrator (10) und einem diesen konzentrisch umfassenden einstückigen Treibkäfig (11) mit dem eingelagerten Leitwerk (15), der nach Verlassen des Rohres vom Penetrator abgestreift wird. Am Heckteil des Treibkäfigs (11) befindet sich die Dichtung (13), die für die Abdichtung gegen den Treibladungsgasdruck zuständig ist. Zwischen Treibkäfig (11) und Dichtung (13) befindet sich die Druckscheibe (14). Mit Bezugsziffer (12) ist ein den Treibkäfig (11) ringförmig umgebendes Führungsband bezeichnet.

Geschosse mit dem vorerwähnten Aufbau dienen der Bekämpfung gepanzerter Ziele. Die Abkürzung "KE" steht dabei für "kinetische Energie" und besagt, daß diese Geschosse lediglich aufgrund der ihnen innewohnenden kinetischen Energie wirksam werden.

Bei bisher bekannten Geschossen dieser Art besteht der Treibkäfig üblicherweise aus mehreren, vorzugsweise drei Segmenten, die jeweils etwa 120 Grad eines Vollkreises einnehmen. Diese Herstellung eines solchen Geschosses ist aufwendig und kompliziert, da sowohl die Heckseite als auch die trennenden Längsfugen zwischen den Segmenten gegen den enormen Treibladungsdruck abgedichtet werden müssen.

Zudem müssen die Segmente durch Bänder zusammengehalten werden. Ein mehrteiliger Treibkäfig verursacht auch hierdurch zudem Probleme beim Ablösevor-

gang, da nicht auszuschließen ist, daß von sich ablösenden Treibkäfigsegmenten in unsymmetrischer Weise die Zielgenauigkeit beeinträchtigende Impulse auf den Penetrator (10) ausgeübt werden. Die Anbringung der Gewinde auf den Penetrator (10) wie in den Treibkäfig (11) ist durch dessen Dreiteilung sehr aufwendig und kostenintensiv.

Erfindungsgemäß ist der den Penetrator (10) konzentrisch umgebende Treibkäfig (11) einstückig ausgebildet und axialverschiebbar gelagert. Die Druckscheibe (14), vom Treibladungsdruck angetrieben, schiebt den Penetrator (10) sowie den einstückigen Treibkäfig (11) nach vorn.

Unmittelbar nach Verlassen des Waffenrohres wirkt der Staudruck der Luft auf das Geschöß ein mit der Folge, daß insbesondere der Treibkäfig (11) sehr stark abgebremst wird und dieser mit dem eingelagerten Leitwerk (15) axial abgestreift wird. Der Penetrator (10) nimmt mit seinen Mitnehmern (17) das Leitwerk (15) auf und fliegt mit fast unverminderter Geschwindigkeit davon.

Beim Ablösevorgang können keine unsymmetrischen Kraftkomponenten auf den Penetrator (10) übertragen werden.

Bezugszeichenliste:

- 10 Penetrator
- 11 Treibkäfig
- 12 Führungsband
- 13 Heckdichtung
- 14 Druckscheibe
- 15 Leitwerk
- 17 Mitnehmer
- 18 Freimachung
- 20 Bohrung
- 21 Lufttasche
- 22 Leuchtspur
- 24 Endstück mit Stegen
- 25 Ausnehmungen

Patentansprüche

1. KE-Geschoß mit einem unterkalibrigen Penetrator (10) und einem diesen konzentrisch umfassenden Treibkäfig (11) axialverschiebbar gelagert. Beide werden von hinten mittels Druckscheibe (14) geschoben. Nach dem Schiebevorgang wird der gesamte Treibkäfig (11), der im Vorderteil ein Leitwerk (15) eingelagert hat, durch den Staudruck der Luft nach hinten abgestreift. Das zur Stabilisierung notwendige Leitwerk (15) wird durch die am Ende des Penetrators (10) befindlichen Mitnehmer (17) mitgenommen.

2. KE-Geschoß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Penetrator (10) vollkommen zylindrisch sein kann und am Ende Mitnehmer (17) vorhanden sein müssen. Diese Mitnehmer (17) können verschiedene Formen haben. Es könnten Keilwellenprofile nach DIN sein. Auch kann der Penetrator (10) über die Mitnehmer (17) hinaus verlängert sein. Er kann auch mit angesetztem Endstück mit Stegen (24) mit oder ohne Verlängerung ausgestattet sein. Diese Stege (17/24) können wegen des Dralls angeschrägt sein. Es kann auch statt des Endstücks mit Stegen (24) ein Leitwerk mit entsprechender Form untergebracht werden.

3. KE-Geschoß nach Anspruch 1-2, dadurch ge-

kennzeichnet, daß der Treibkäfig (11) aus einem Rundteil sein kann, mit einer Bohrung versehen, worin der Penetrator (10) axialverschiebbar eingelagert werden kann. Jedoch müssen entsprechende Freimachungen (18) für die Mitnehmer (17) vorhanden sein. Diese Freimachungen (18) können Keilnabenprofile nach DIN sein. Die vordere Lufttasche (21) ist so ausgebildet, daß entsprechende Leitwerke (15) eingelagert werden können. Diese könnten mit einem O-Ring (22) festgehalten werden.

4. KE-Geschoß nach Anspruch 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Druckscheibe (14) oder Ähnliches am Ende des Treibkäfigs (11) so angebracht ist, daß diese die Schubkraft von hinten auf den Penetrator (10) und den Treibkäfig (11) übertragen kann. Diese kann eine Bohrung (20) haben für einen längeren Penetrator (10) oder zum Anzünden der Leuchtspur (23).

5. KE-Geschoß nach Anspruch 1–4, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitwerke (15) unterschiedlicher Ausführungen (15) vorn in der Lufttasche (21) des Treibkäfigs (11) eingelagert werden. Bei Fig. 1 ist das Leitwerk (15) im Treibkäfig (11) und auf dem Penetrator (10) axialverschiebbar gelagert. Diese Art Leitwerke haben Ausnehmungen (25), die auch Keilnabenprofile nach DIN sein können wegen der Übertragung des Dralls. Bei Fig. 2 ist das Leitwerk (15) ringförmig gestaltet.

30

35

40

45

50

55

60

65

3814886

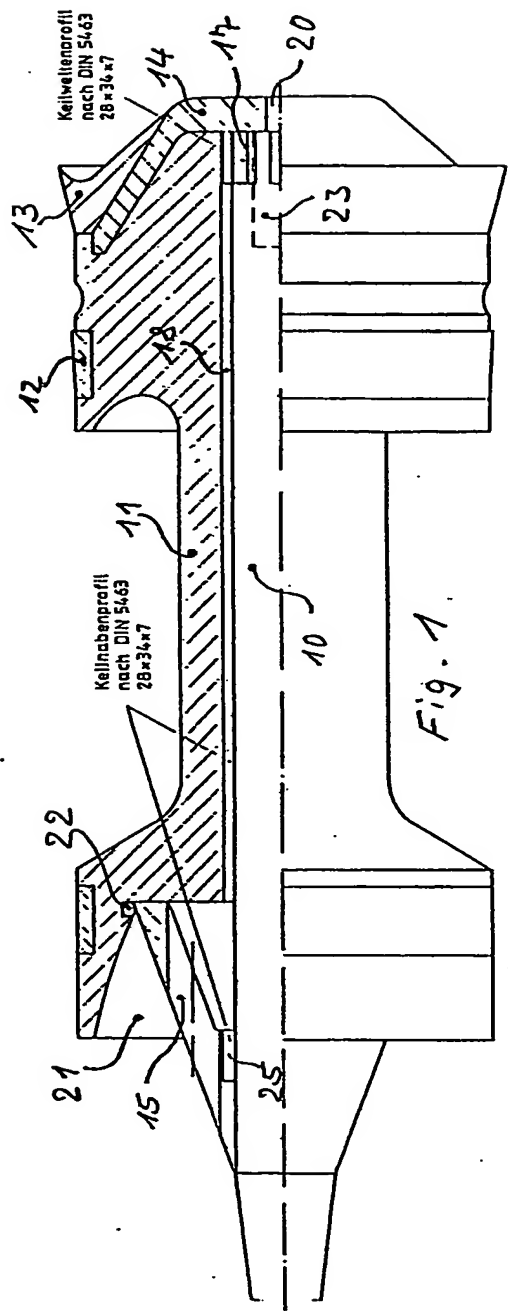


Fig. 1

KE - Geschoß , kompl.

Nummer: 38 14 886
 Int. Cl. 4: F 42 B 13/16
 Anmeldetag: 2. Mai 1988
 Offenlegungstag: 16. November 1989

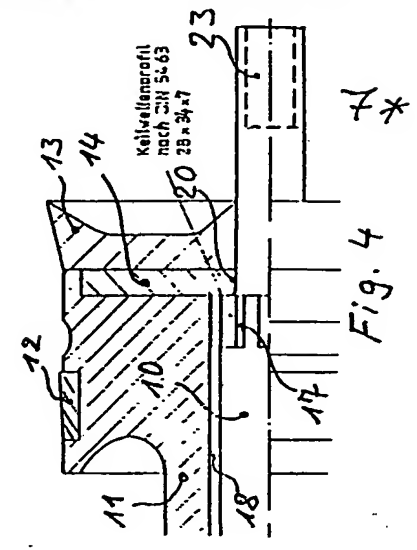


Fig. 4

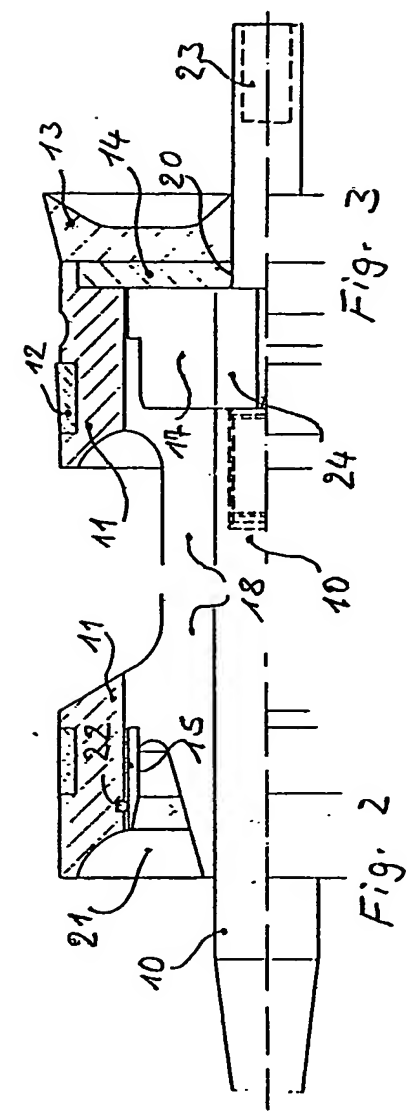


Fig. 3

Fig. 2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.